

## 解説 第 2回国際 水質汚濁 研究会議 への期待

岩井重久\*

### 1. 会議の成立

昭和 35 年に発刊された International Journal of Air and Water Pollution の名誉監修委員会の委員に推したいむね、その編集委員会より通知があり、菲才ながらこれを受諾することにした。さらに、これが機縁となって昭和 27 年 9 月 3~7 日のロンドンにおける第 1 回国際水質汚濁研究会議

のための 11 名よりなる国際運営委員会に、欧米圏以外からの唯一の委員として参加することをすすめられ、これも承諾することとした。この第 1 回会議の部門わけや論文の募集、採択、会議の運営方針などは、今夏の東京における第 2 回会議とほぼ同様であったが、日本での正式の国内委員会がないために、論文募集や出席者への広報などについては個人的な立場で進めざるをえなかったので、種々の苦心を要した。そもそもこの会議は、Eckenfelder 教授 (Manhattan College)、および Pearson 教授 (University of California, Berkeley) のそれぞれが数回にわたってすでに開催していた排水の生物学的処理、および、海洋環境に関する二種の国際会議を中核とし、さらに、これらを発展合同せしめたような会議であり、この目的や意義などについては理解しにくい点もあり、何分はじめての試みでもあるので、その進行についてはいろいろと危惧されていたが、実際には 39 国から 684 名の参会者に加えて、約 300 名の同伴家族がロンドンに集まり、かって報告したとおり\*\*多大の成果を収めることができた。日本からの論文応募も 20 編の多数に達し、そのいずれもが極めて優秀であったのに数編しか採択されなかったことについては、筆者のいたらなかった点をわびするが、何分にも論文採択委員会に出席することもできず、最終決定時まで情報がわからなかったということもおことわりしておく。しかし、欧米における関連施設、研究所の視察をかねこのロンドン会議への日本からの参会者は 26 名にも達し、清浦、洞沢、石尾の諸博士に加えて、筆者らも主論文および討議論文の発表の機会をえ、さらに分科会座長として、また、国際運営委員の一人としての責務を果たしたことは筆者の

望外の喜びであった。

第 2 回会議を東京で開催することについては、ロンドン会議のさいの国際運営委員会での要請にもとづくものであるが、昭和 37 年末に組織されたわが土木学会の衛生工学委員会が世話人となって他に呼びかけ、多くの学協会、機関の主催、共賛、後援をうるにいたったことは慶賀のいたりである。第 2 回会議の組織、プログラムなどについては別に紹介があると思われるので、以下にこの会議がわが国にとっていかに有意義であり、また、これを機会に今後いかにこの会議が発展し、また、いかなる研究活動が期待されるべきかについて私見を述べてみたい。

### 2. この会議の日本開催の意義

英国においては人口の増大と集中化により、セプタールからそのまま放流されていた下水による汚濁負荷が放流先河川の自浄能力を上まわるようになったことから、下水の生物処理や公共水の水質汚濁の解析に関する研究が始まった。また、ドイツでは産業の発展にともない、たとえばルール地方における洗炭およびコークス製造廃水の悪影響は、地盤沈下による被害と相まって致命的となったために、産業廃水や下水の処理とともに水質汚濁防止の具体策が実施されざるをえなくなった。一方北アメリカでは、ニューイングランドにおける衛生工学のたい頭以来、有名なオハイオ河水系の水質汚濁防止対策の樹立と実施、ロバート・タフト国立研究所における基礎および応用研究など、実際上のすぐれた成果が多い。いずれにしても、これらの欧米諸国では今世紀の初頭に水質汚濁問題における学術上の体系が一応樹立され、実際に応用されている。降雨量が多く、四周が海でかこまれた日本では水資源が比較的豊富で、随所に良い水源が見いだされたために、明治、大正期での水質汚濁は衛生上や農業上の散発的事件にとどまった。一方では、河川が短かいために、その沿岸の上、下流に大都市が隣り合うといった例も少ないかわりに、魚食の慣習と相まって、淡水水産業への影響はきわめて重視されるなど、欧米とはことなった事情にあることも注意すべきである。特に肥料としてくみ取りし尿を用いるという伝統は、期せずして田畑を一種の安定池あるいは地中処分場として役立てていたわけであるが、これが日本をして下水道や下水処理、ひいては産業廃水処理や一般の水質汚濁防止対策におくれをとらしめた最大の原因となった。

\* 正会員 工博 京都大学教授 工学部衛生工学教室

\*\* 岩井重久：第 1 回国際水質汚濁学会議に参加して、水処理技術、3 巻 10 号 (昭 37.10)、57~60 頁

戦後の人口の都市集中化、産業の近代化により、用水量が急増し、水質の要求度もある面では高まったために甘えすぎていた水資源事情も急速に悪化し、また、当然の結果として下水、産業廃水のために汚濁は急増し、最悪の状態までにたちいったところも少なくない。しかもこの方面に関する科学技術に対し、一般の認識や理解の程度が低いために、ここにいたってなすところを知らなかったのが数年前までの様相であり、原子力産業、造船、重電機、電子、鉄鋼業、高分子化学などの諸工業、あるいは高層ビルや高速鉄道、道路等々世界に目を見はらせるわが国の産業や文化が、実はこうした根本問題を忘れて発展していることに気がついたのがやっと昨日、今日のことである。

しかし、わが国のこうした近來の発展は、基礎、応用の両面で永年にわたって培われてきた科学技術の研究基盤の上にならていることは明らかである。また、水質汚濁研究に関連した諸分野でも、微生物学、疫学、分析化学、生化学、水産学、湖沼学、海洋学、水理学などのほか、衛生学、化学工学、土木工学、機械工学など、これだけの背景がありながら、上記のような現況にあることについて、欧米人をして理解に苦しませることが多い。前述のような歴史的な経過もさることながら、もし、日本の行政における分割主義がわれわれの学術の範囲にまでおよび、それが水質汚濁研究を進歩させる上に障害となり、ひいては実施面でもおくれをとるという結果におわっているならば非常な不幸を招くことはいうまでもない。こうした汚濁事象には不確定要素が多いために、政治が学術よりも先行する例が少なくなく、また、これが研究の進歩を妨げる原因ともなっている。たとえば、汚水を出す産業にとって放流先の水体の汚濁機構を解明することは好ましくないのは当然であるが、学術的調査研究の結果、もし、放流水が基準を上まわるような公害を生じていることがわかれば、その防除対策を実施してこそ真の近代産業となるのであるし、逆に無害であるならば、えてして生じやすい観念論的汚濁感にもとづく反対を押し切って堂々と放流できるわけであるから、へい害のともないやすい政治的解決はさけたほうがよい。また、下水、廃水、し尿などの処理施設の方式選定にあたっては技術者が少ないために政治的解決がおこなわれやすく、こうしたことは改善されねばならない。

たとえば、下水、排水の質的、量的特性はこれらの処

理方式を選定するための基本因子となるが、こうした処理の程度を合理的に規定するためには、放流先水域における水理状態や生物相のほか、下流での要求水質が慎重に考慮されなければならない。また、処理過程における各種の操作や反応には、放流先河川の自浄作用における様態や反応と本質的に同様であるものが少なくない。ゆえに、水質汚濁の防止を今後をはかっていくためには各学術分野間の垣根をこえた協力が必要となり、また、これに従事する技術者には、工学はむろん、生物学、化学などの広範、深遠なる基礎知識を備えることが要請されるのである。こうした意味で、今夏、東京における第2回会議は、わが国からの参会者にとって非常に参考となると思われ、また、水質汚濁の実態とその対策とについて一般の人々の理解を深め、彼らの関心をそそる点でも大いに貢献するところがあると考える。

### 3. 会議の存続、支持および今後への期待

この国際会議に対応すべき国際学会は未設立であり、従がって各国でこの会議の世話をすべき学協会も、わが国以外にも未定である国が多い。国際常任運営委員会で運営することには、学術的な面での形式主義を排し、斬新な企画が可能となるなどの利点があつてよいが、これのみでは各学術分野間での協力を欠いたり、各国政府の支持がえられなかったりする場合もある。そこで本会議を存続し、第3回以降の会議を開催してゆくためには、どういう構成とすべきであるかが問題となっている。筆者は本年の4、5月にわたり、第2回目の東京会議の開催打合わせのために視察を兼ねて欧米諸国を歴訪したが、上記の問題が盛んに議論されていた。わが国でも学術会議の認承のもとに、なんらかの恒久的組織が必要となると思われるが、少なくとも第2回会議に関しては他国に比し各分野間での完全な協力態勢がとられているので、この会議の存続についてもこうした態勢が持続されることを期待している。

広瀬会長をはじめ、関係者一同の惜しまざる努力と、各界からの熱烈な支持とを得たために、第2回の東京会議は必ず大成功を収めうるものと信ずる。また、これを契機として、わが国でも水質汚濁の研究がさらに発展を遂げ、その成果が国内的にはむろん第3回会議への移行にともなった国際的視野において、広く世界のために貢献するであろうことを切望したい。